

⑬ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭59—93263

⑤ Int. Cl.³
B 24 C 3/06

識別記号

庁内整理番号
6682—3C

⑬ 公開 昭和59年(1984)5月29日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 4 頁)

⑭ 床面研掃機

山口県玖珂郡美和町大字百合谷
188番地

① 特 願 昭57—202022

① 出 願 人 柏原塗研工業株式会社

② 出 願 昭57(1982)11月19日

岩国市山手町一丁目5番16号

⑦ 発 明 者 藤村亮司

① 出 願 人 大研機械株式会社

大阪府南河内郡美原町北余部8

堺市大野芝町240—1

—4

④ 代 理 人 弁理士 久保田藤郎

⑦ 発 明 者 藤本重信

明 細 書

1. 発明の名称

床面研掃機

2. 特許請求の範囲

(1) 鋼粒を遠心投射して走行しながら床面等平坦部を研掃する装置において、同期異相回転する2台の遠心投射機構を並列状に配設するとともに、該2台の遠心投射機構を互いに反対方向に回転せしめるようにしたことを特徴とする床面研掃機。

(2) 2台の遠心投射機構を切換手段により単数運転または複数運転に自由選択できるようにした特許請求の範囲第1項記載の床面研掃機。

3. 発明の詳細な説明

本発明は床面を走行して鋼粒を投射し、被処理面の床面を研掃する床面研掃機に関し、さらに詳しくは被処理面に凹凸や段差がある場合でも、鋼粒の投射方向や床面研掃機の走行方向に制限を受けないように改良した床面研掃機に関する。

従来、床面研掃機としては特公昭56—23753号のポータブル表面処理装置、同56—7826号の自走式床面研掃機、同55—16783号の自動推進式表面洗滌装置、同55—46833号の床面研掃機等が知られている。しかしながら、この種床面研掃機はいずれも鋼粒を投射する投射機構あるいは鋼粒を噴射する噴射機構が単一のものからなっていたため、被処理面に重ね合せ溶接の如き凹凸や段差がある場合には、鋼粒の投射方向または噴射方向に影部分（被処理面であつて、鋼粒の当接しない部分）を生じさせることがあり、そのため床面研掃機の走行方向に常に注意を払っていなければならないという問題点があつた。

すなわち遠心投射方式の場合、遠心投射機構のインペラー1は床面研掃機の走行方向（A矢視）に対してほぼ直交状態で高速回転しているが、単一の遠心投射機構を採用したのでは第1図に示す如く鋼粒がインペラーの回転方向（B矢視）側に傾斜して遠心投射方向（C矢視）に投射されるため、床面研掃機の走行方向に延伸する凹凸や段差

2は被処理面3において影部分4となつて鋼粒が当接しないこととなり、研掃が不可能となる。

またノズル噴射方式の場合では、ノズル5による鋼粒の噴射拡散面積が比較的小さいため、床面研掃機の走行方向に直交してノズル5を揺動せしめて研掃幅 ϕ を大きくするよう努めているが、この場合第2図に示す如くノズルの揺動方向(D矢視)と対向する凹凸や段差2は研掃可能であるが、その反対方向の凹凸や段差には第1図に示すような研掃されない影部分4が発生する。第3図はその場合の研掃状態を表わす平面図である。

本発明の目的は上記した欠点を解消し、被処理面に影部分が発生しないようにした床面研掃機を提供することにある。

すなわち、本発明は鋼粒を遠心投射して走行しながら床面等平坦部を研掃する装置において、同期異相回転する2台の遠心投射機構を並列状に配設するとともに、該2台の遠心投射機構を互いに反対方向に回転せしめるようにしたことを特徴とする床面研掃機を提供するものである。

第5図(b)においては駆動モーター10よりの回転を一对の歯車11, 11' (速比=1:1)を介して、一方の遠心投射機構6へは直接に、他方の遠心投射機構7へはさらにクラッチ12を介して22.5°の異相差を生ぜしめるように伝達している。ここで上記一对の歯車11, 11'の歯数が同数であれば、2台の遠心投射機構6, 7のそれぞれのインペラブレード9, 9'の異相差22.5°は変化しないため、鋼粒は交互に投射され、相互に干渉することがない。

なお、2台の遠心投射機構の回転方向は互いに反対方向であつて、ともに外回りとなるように設定しておくことが好ましい。

さらに、遠心投射機構のもつ投射特性をコントロールケージ(図示せず)の位置を変更することにより最大密度の位置を移動しておけば、2台の遠心投射機構による鋼粒の投射密度分布が中央部と両端部とを比較した場合、均一にすることができる。第6図は本発明の床面研掃機における鋼粒の投射密度分布図であつて、xは一方の遠心投射

本発明の実施例を第4図以下の図面により詳細に説明する。

第4図は本発明の床面研掃機の要部を示す正面図である。図中、符号6および7は遠心投射機構であつて、該2台の遠心投射機構は並列状に配設され、しかも同期異相回転するよう構成されている。さらに該2台の遠心投射機構は直接又は歯車伝導、ベルト伝導等の適宜手段により相互に反対方向に回転するよう構成されている。このような同期異相反転は電気的方法によると機械的方法によるとを問わない。電気的方法は同期電動機(インダクションモーター)等を用いることにより行なうことができる。第5図(a)はこのような同期電動機を用いてインペラブレード9, 9'を同期異相反転せしめる状態を示した説明図である。また、機械的方法により同期異相反転せしめる態様の一例を第5図(b)に示す。なお、異相差 α はインペラブレード9, 9'の数などにより異なり一義的に定めることは困難であるが、インペラブレード9, 9'の数を8本とした場合には22.5°が好適である。

機構6による分布、yは他方の遠心投射機構7による分布を示している。本発明によれば、同期異相反転により初めにx, 次いでyといった状態で鋼粒の衝突が殆んどない状態で走行することができる。したがつて、研掃幅 ϕ の両端部を均一に研掃することができて際立たせることが可能となり、重複して研掃する必要性を軽減させる。このような同期異相反転を行なわないと、鋼粒の衝突(干渉)現象が発生し、両端部の研掃状態に比し中央部の研掃状態が悪くなり、一方中央部の研掃状態を満足すべきものにしようとする、両端部は不必要に高グレードとなり過ぎてしまい、研掃ロスが生ずるので好ましくない。

また、2台の遠心投射機構は単数運転することも複数運転することも可能となるよう適宜の切換手段により自由選択できるように構成されている。

したがつて、本発明によれば溶接箇所(凹凸や段差4のある被処理面3)を研掃する場合には、遠心投射機構6, 7を複数運転することにより床面研掃機の走行方向Aと同一方向に延伸する30

程度までの凹凸や段差4に対し、走行方向Aを変更することなくそのままの状態です床面研掃機を走行させて完璧な研掃を行なうことができ、かつ研掃幅 l に対する鋼粒の投射密度が均一化するため均一化調整が容易となる。

また、凹凸や段差4の存在しない被処理面では2台の遠心投射機構の全面研掃により、従来の床面研掃機に比し研掃幅 l を2倍にすることが可能となり、さらに溶接線箇所の如き特定部位のみの研掃をする場合には遠心投射機構を単数運転に切換え、これにより省エネルギーを考慮することができ、併せて研掃後の修復塗面を減少させることを容易にした。

よつて本発明は、同期異相反転をする遠心投射機構を採用することにより、凹凸や段差部の完璧な研掃、投射分布の均一化、研掃幅両端の際立つた仕上がりというすぐれた効果を達成することができ、凹凸や段差部において床面研掃機の走行方向に注意を払う必要がなく、省エネルギーを図る場合には遠心投射機構を単数運転に切換えること

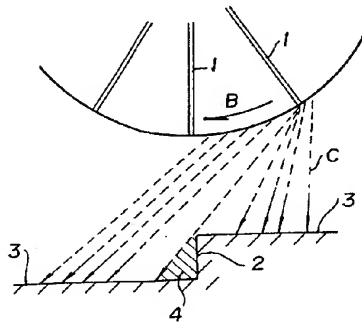
ができ、エネルギーの無駄使いを防ぐことができる等の特徴がある。

4. 図面の簡単な説明

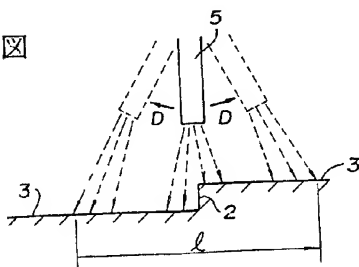
第1図は従来の遠心投射方式の床面研掃機の要部を示す正面図、第2図は従来のノズル噴射方式の床面研掃機の要部を示す正面図、第3図は前図の床面研掃機によつて研掃された被処理面の平面図、第4図は本発明の床面研掃機の要部を示す正面図、第5図(a)、(b)は本発明の床面研掃機の遠心投射機構を同期異相反転せしめる態様を示す説明図、第6図は本発明の床面研掃機における鋼粒の投射密度の分布図である。

- 1…インペラー、 2…凹凸、段差、
3…被処理面、 4…影部分、 5…ノズル、
6, 7…遠心投射機構、 8, 8'…同期電動機、
9, 9'…インペラーブレード、 10…駆動モーター、
11, 11'…歯車、 12…クラッチ、
A…床面研掃機の走行方向、 B…インペラーの回転方向、
C…鋼粒の遠心投射方向、 D…ノズルの揺動方向、 l …研掃幅、 α …異相反

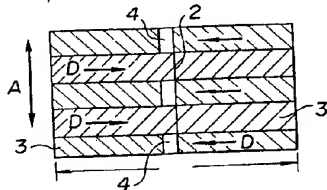
第1図



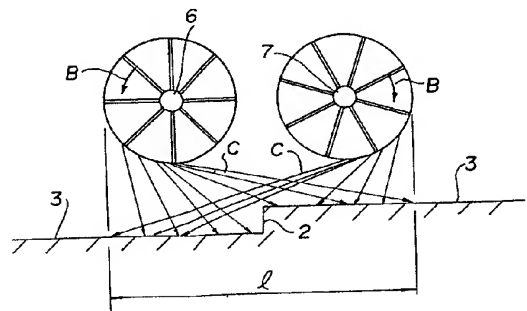
第2図



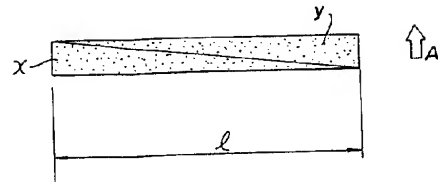
第3図



第4図

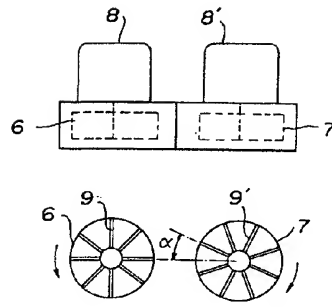


第6図



第 5 図

(a)



(b)

